

DE
LA VOIX EUNUCHOÏDE
Son Traitement

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANTOINE-MARIE-AUGUSTE CADOT

Né le 31 Décembre 1866, à Chânes (Saône-et-Loire)



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

4, RUE GENTIL, 4

—
Novembre 1893

DE
LA VOIX EUNUCHOÏDE
Son Traitement

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Novembre 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANTOINE-MARIE-AUGUSTE CADOT

Né le 31 Décembre 1866, à Chânes (Saône-et-Loire)



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

4, RUE GENTIL, 4

—
Novembre 1893

PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. LORTET. DOYEN.
GAYET. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, GLÉNARD.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	{ MM. LÉPINE.
	BONDET.
Cliniques chirurgicales.	{ OLLIER.
	PONCET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	FOCHIER.
Clinique ophtalmologique.	GAYET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAILLETON.
Clinique des maladies mentales.	PIERRET.
Physique médicale.	MONOYER.
Chimie médicale et pharmaceutique.	HUGOUNENQ
Chimie organique et Toxicologie.	CAZENEUVE.
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Zoologie et Anatomie comparée.	LORTET.
Anatomie.	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie.	RENAUT.
Physiologie.	MORAT.
Pathologie interne.	TEISSIER.
Pathologie externe.	BERNE.
Pathologie et Thérapeutique générales.	MAYET.
Anatomie pathologique.	TRIPPIER
Médecine opératoire.	X.
Médecine expérimentale et comparée.	ARLOING.
Médecine légale.	LACASSAGNE.
Hygiène.	ROLLET.
Thérapeutique.	SOULIER.
Pharmacie.	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants MM. WEILL, agrégé.
Accouchements. POLLOSSON, —
Botanique. BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. AUGAGNEUR.	MM. DIDELOT.	MM. POLLOSSON.	MM. ROUX.
BEAUVISAGE.	GANGOLPHE.	ROCHET.	VIALLETON.
CONDAMIN	JABOULAY.	RODET.	WEILL.
COURMONT.	LANNOIS.	ROLLET (ÉTIENNE)	BOUVEAULT,
DEROIDE.	LINOSSIER.	ROQUE.	chargé des fonctions d'agrégé
DEVIC	PERRET.		

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BONDET, Président; M. PIERRET, Assesseur; MM. ROQUE et COURMONT, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BONDET

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

Nous avons été surpris, dans le cours des recherches bibliographiques que nous avons entreprises sur la voix eunuchoïde, de la pauvreté de la littérature médicale en communications ayant trait à ce singulier type de voix.

Loin de nous inspirer l'idée d'abandonner ce travail, ce fait nous a dévoilé au contraire qu'il y avait là en quelque sorte une lacune à combler, et, malgré le peu d'importance au point de vue théorique de cette publication, nous espérons qu'au point de vue pratique elle aura de réels avantages.

Ce vice de la phonation a été en effet trop peu étudié, étant donnée sa fréquence relative.

S'il n'y avait à le faire connaître qu'un intérêt d'ordre purement spéculatif, on pourrait comprendre encore que les auteurs se soient abstenus de discussion sans portée

pratique ; mais ce défaut de langage relève au contraire d'un traitement absolument certain dans ses résultats et d'une simplicité étonnante ; dès lors il nous paraît utile de le divulguer.

Il n'est pas besoin, en effet, d'être laryngologiste et d'avoir un appareil instrumental *ad hoc* pour tenter cette cure ; aucune opération n'est nécessaire et tout praticien doit connaître le traitement par la gymnastique vocale qu'il peut faire exécuter lui-même tout aussi bien que le plus éminent spécialiste. Un intérêt capital s'y rattache, car il suffit de connaître ce timbre de voix désagréable et ridicule pour comprendre quelle importance il y a pour le sujet qui en est atteint à en être débarrassé.

Non seulement la voix eunuchoïde rend l'existence insupportable par tout ce qui touche à l'amour-propre, mais elle peut même être un obstacle à quelques professions, interdire l'entrée de certaines carrières, et une des observations que nous rapportons est celle d'un substitut qui, de par sa fonction, était obligé de parler souvent en public et qu'une voix semblable gênait énormément.

On a dit qu'en France *le ridicule tue* ; une pareille cure équivaldrait donc à sauver la vie d'un homme ; mais, sans pousser aussi loin la valeur de cet aphorisme qui n'est applicable du reste que dans l'ordre moral, n'est-ce pas une vie nouvelle qu'on crée à un individu auquel on transforme un organe désagréable et fatigant en une voix normale et bien timbrée ?

Dans ces circonstances, le médecin peut changer la face d'une existence pour ainsi dire du jour au lendemain et de pareilles cures méritent d'être connues de tous.

Après une étude succincte du larynx et de ses muscles, envisagés surtout au point de vue de la phonation, nous avons entrepris d'expliquer la formation de la voix et notamment de la voix de tête qui présente le même timbre et la même disposition glottique au moment de l'émission de que la voix eunuchoïde.

Nous avons ensuite étudié la voix eunuchoïde et les conditions anatomo-pathologiques de sa production, puis les phénomènes particuliers de la mue de la voix si importants à noter et qui nous ont permis d'édifier une théorie sur la pathogénie de ce type de voix.

Enfin, le traitement simple et précis sur lequel nous attirons spécialement l'attention, en raison de la facilité de son exécution et du succès certain qu'il permet d'atteindre.

C'est à M. le Dr Garel, médecin des hôpitaux que nous devons l'idée de ce travail et les observations qui s'y rattachent ; qu'il nous permette de lui adresser ici l'hommage de notre profonde gratitude et nos très sincères remerciements pour le concours qu'il nous a prêté en nous aidant de ses précieux conseils.

M. le professeur Bondet voudra bien aussi accepter nos remerciements pour l'honneur qu'il nous fait en voulant bien présider notre thèse.

DE

LA VOIX EUNUCHOÏDE

SON TRAITEMENT

CHAPITRE PREMIER

Considérations sur le Larynx envisagé comme organe vocal.

Si l'on jette un coup-d'œil sur l'historique de la phonation, on est frappé par ce fait que tous les physiologistes ont essayé, pour étudier ce phénomène, de comparer le larynx à l'instrument de musique qu'ils supposaient avoir le plus d'analogie avec l'organe vocal.

Cette idée, évidemment très ingénieuse, ne péchait que par sa simplicité même : car, en dépit des ressemblances, aucun instrument de musique n'est exactement comparable au larynx humain. « Le larynx ressemble à un larynx », ont dit Richerand et Beraud, et pour obéir aux mêmes lois d'acoustique que les cordes d'un violon ou les lames d'un hautbois, il n'en est pas moins vrai que les cordes vocales s'en distinguent par beaucoup d'autres

points, ce qui fait la difficulté de la physiologie de la voix. Si nous passons en revue quelques-unes de ces comparaisons, nous voyons que Galien (172) avait comparé le larynx à une flûte, la glotte figurant l'embouchure, la trachée le corps de l'instrument; Fabrice d'Aquapendente (1537) adopte la comparaison de Galien en la modifiant quelque peu. Pour lui, c'est le tuyau vocal sus-glottique qu'il assimile au corps de l'instrument.

Doddart (1700) comparé le larynx, d'abord, à un cor de chasse, puis à un châssis bruyant, enfin à un sifflet humain.

Ferrein (1741) invente un nouvel instrument, le dicorde pneumatique, auquel il compare le larynx. Le courant d'air jouant le rôle d'archet fait vibrer les cordes d'une viole.

Cuvier (1805) compare les variations de la glotte à celles des lèvres des joueurs de cor ou à celles de la lame de cuivre des jeux d'anches.

Despinez (1821) trouve une certaine analogie entre le larynx et le trombone et, pour justifier sa comparaison, il admet que les changements de dimension du pharynx modifient la hauteur des sons vocaux, comme le fait le raccourcissement ou l'allongement du tube mobile des trombones.

Magendie (1823) assimile le larynx à un hautbois; il défend, ainsi que Biot, la doctrine des anches.

Savart (1825) qui compare le larynx à l'appau des oiseleurs fait jouer un grand rôle aux ventricules.

Malgaigne (1831) compare la glotte à un petit instrument qu'on appelle une pratique, les cordes vocales inférieures sont des anches doubles molles et flexibles

qui ont besoin d'être tendues pour entrer en vibration.

Longet (1841) admet la comparaison de Savart.

Diday et Pétrequin (1840) assimilent le larynx à un cor de chasse dans la voix sombrée, à un hautbois dans la voix blanche et à une flûte dans la voix de fausset.

La question entre ensuite dans une phase plus scientifique avec Bataille (1861), Moura-Bourouillou (1861), Fournié (1866), Mandl (1872), Helmholtz. Ces auteurs s'occupent de savoir si le son est produit par la vibration de l'air à travers la glotte ou par les vibrations des lèvres mêmes de l'orifice glottique.

Doddart, Favart, Biot, Loscovins, Longet, Helmholtz, Mandl admettent que le son glottique est dû aux vibrations de l'air.

Muller, Bataille, Fournié, M. Duval, Gay, etc., prétendent au contraire que la voix est produite par la vibration des cordes vocales.

Nous ne voulons point passer en revue les divers arguments fournis par les partisans de ces deux théories, cela ne rentre pas dans le cadre de notre travail, d'autant que c'est un fait aujourd'hui à peu près universellement admis, que la voix est due uniquement aux vibrations des cordes vocales inférieures.

Que les vibrations des cordes vocales rendent des sons peu en rapport avec leurs dimensions : on l'explique aisément par l'intervention de cette énorme caisse de renforcement située au-dessous d'elle et qui est le thorax avec le poumon et la trachée.

Le poumon renforce les sons, cela ne fait de doute pour personne, et les différentes maladies (pneumonie massive, pleurésie double, etc.) modifient plus ou moins l'intensité

de la voix parlée, mais en est-il de même de la trachée ; le fait est plus douteux.

Gouguenheim et Lermoyez (*Physiologie de la voix et du chant*) pensent que son rôle renforçateur chez l'homme est presque nul.

Quant aux cordes vocales supérieures, il est probable qu'elles renforcent le son dans des proportions d'ailleurs assez faibles.

Ceci étant admis, la production de la voix par la vibration des cordes vocales inférieures et le renforcement du son par les différents organes que nous venons de nommer, il importe de signaler maintenant quels sont ceux qui donnent à la voix son timbre spécial, c'est-à-dire les résonnateurs.

A l'inverse des renforçateurs de la voix, qui sont situés au-dessous de la glotte, tous les résonnateurs sont au contraire situés au-dessus. Le son étant émis, il passe dans ces diverses caisses de résonance qui sont les ventricules, le pharynx, la bouche, les fosses nasales et leurs sinus, et c'est dans ces différentes cavités qu'il s'harmonise et acquiert son timbre particulier.

Avant d'étudier le fonctionnement de la glotte et les diverses théories de la formation de la voix, ce qui fera l'objet du chapitre suivant, jetons un coup d'œil sur les différentes hypothèses émises au sujet du corps qui vibre dans la glotte.

On sait, en effet, qu'elle est essentiellement constituée par un muscle, le thyro-aryténoïdien, recouvert par une muqueuse dont le sépare un cordon fibro-élastique.

Quel est, de ces trois éléments, celui qui vibre pendant l'émission des sons ou bien vibrent-ils tous ?

Toutes les opinions ont été soutenues. Pour Fournié, le corps qui fournit les vibrations caractéristiques des sons de la voix est constitué par la muqueuse et il explique ainsi aisément l'influence que les causes les plus légères, telles que refroidissement, poudres irritantes, etc., exercent sur l'intégrité de la voix. Le larynx est donc, pour lui, assimilable à une anche membraneuse et le son est produit par les vibrations des bords de cette anche.

Quant aux différents tons de l'échelle vocale ils sont obtenus par l'union des deux procédés de tension de l'anche et par la diminution ou l'augmentation de l'ouverture dans le sens de la longueur. Partant de cette idée, il donne une théorie des différentes espèces de voix et notamment de la voix eunuchoïde, théorie sur laquelle nous reviendrons lorsque nous traiterons de la pathogénie de cette affection.

Gouguenheim et Lermoyez (*Physiologie de la voix et du chant*) attaquent violemment cette théorie et n'attribuent à la muqueuse qui revêt les cordes vocales qu'un rôle de protection des tissus et un pouvoir sécréteur qui favorise le jeu des parties sous-jacentes.

Pas plus que la muqueuse, le ligament fibro élastique ne vibre pendant l'émission des sons, son rôle est seulement d'empêcher la muqueuse de se plisser au moment de la phonation et de la faire adhérer plus intimement au muscle sous-jacent.

Au thyro-aryténoïdien seul, ils réservent le rôle de corps vibratoire, car il possède seul l'énergie, la consistance et l'élasticité suffisantes pour produire les vibrations vocales.

Les vibrations du muscle entraînent la muqueuse et le

ligament fibro-élastique, car toutes ces parties sont si intimement unies que, lorsque le muscle entre en vibration, il entraîne avec lui toute la corde vocale.

L'année suivante, dans sa thèse inaugurale (*Étude expérimentale sur la phonation*, Paris, 1886), Lermoyez conclut, de ses expériences cadavériques, à une théorie absolument contraire au sujet du corps vibratoire dans la formation des sons.

L'opinion précédemment émise au sujet du corps qui vibre dans les cordes vocales est celle de presque tous les traités de physiologie : les divers tissus qui composent la corde vocale sont si intimement unis qu'on ne saurait concevoir, disent les auteurs, que l'un d'eux vibre isolément ; quand l'oscillation se produit, elle doit entraîner tout l'ensemble de la corde vocale.

Les expériences de Lermoyez vont absolument à l'encontre de cette manière de voir. Nous en relatons quelques-unes exposées dans sa thèse :

Exp. IV. « Le larynx étant en position vocale, c'est-à-dire la glotte postérieure étant fermée et les cordes inférieures moyennement tendues, le courant d'air passant à travers la glotte lui fait successivement prendre les aspects suivants :

D'abord l'air sort silencieusement, produit une tension de transversale qui bombes les cordes vocales et dilate la glotte. Aussitôt on voit deux membranes grises se détacher de chaque côté des lèvres glottiques et venir vibrer dans la lumière de la glotte qu'elles rétrécissent : à cet instant précis, le son se produit. Ces deux lèvres vibrantes sont constituées par la muqueuse, jamais elles n'arrivent à se toucher et laissent entre elles un espace fusiforme vide. »

Exp. V. « Si on vient alors à piquer avec une aiguille la partie vibrante on ne traverse que la membrane muqueuse. »

Exp. VI. « Si avec un fin bistouri on enlève délicatement toute la muqueuse, le larynx devient aphone dans les circonstances actuelles. »

Les expériences de Martel lui ont donné des résultats analogues.

Comme on le voit, c'est en somme la théorie de Fournié, mais qui n'est vraie que pour la production de la voix de tête.

Il résulte en effet d'une autre série d'expériences de Lermoyez ayant trait à la production de la voix de poitrine que :

Exp. XX. « Si l'on vient à piquer avec une aiguille la zone vibrante à sa partie moyenne on traverse les couches muqueuse et fibreuse, mais non le muscle. »

Un larynx auquel on a enlevé la muqueuse vocale ne peut plus produire de sons de tête, mais continue à produire des sons de poitrine.

Enfin, Exp. XVII « Si l'on enlève la couche ligamenteuse des cordes vocales en laissant intact le muscle thyro-aryténoïdien, le larynx devient complètement aphone, quel que soit le procédé employé pour le mettre en vibration. »

Indépendamment de ces expériences, il existe d'autres arguments qu'on peut émettre à l'appui de la théorie soutenue par Lermoyez. Il est actuellement démontré que le muscle thyro-aryténoïdien s'amincit à mesure qu'il se tend.

Malgaigne insiste sur cette disposition que prennent

les rubans vocaux à mesure que leur tension augmente et croit que cet amincissement contribue à accroître la hauteur du son.

A l'examen laryngoscopique, Stoerck, chez des sujets maigres dont le larynx était éclairé à l'aide d'une forte lumière pénétrant à travers les tissus, a pu se rendre compte expérimentalement de l'amincissement du muscle thyro-aryténoïdien à mesure que sa tension augmentait.

Et, d'autre part, comment admettre le rôle vibrant du muscle si l'on admet en même temps qu'il relâche par sa contraction les cordes vocales.

L'hypothèse d'un muscle qui se relâche d'autant plus qu'il se contracte n'est guère compréhensible, de sorte que Lermoyez conclut pour toutes ces raisons que : dans la production de la voix de poitrine la muqueuse et le ligament fibro-élastique vibrent, mais que jamais le thyro-aryténoïdien n'entre en vibration, se séparant très nettement ainsi de la théorie classique qui admet la vibration simultanée de toutes les parties constituant la corde vocale.

CHAPITRE II

Formation de la voix, voix de tête et voix de poitrine.

La voix est l'ensemble des sons produits par l'appareil de la phonation.

Ce phénomène exige pour se produire deux conditions absolues : d'une part, une tension suffisante des cordes vocales inférieures ; de l'autre, une pression suffisante du courant d'air expirateur.

Faut-il adjoindre une troisième condition qui serait, d'après Bataille, l'occlusion de la glotte en arrière ?

Cette dernière est trop absolue. « Les cordes vocales dit Muller, parlent surtout avec facilité quand la partie postérieure de la glotte entre les cartilages aryténoïdes est fermée. »

Cependant si l'affrontement des aryténoïdes n'est pas une condition absolue de la génération du son, il est certain que, lorsqu'il existe, les sons acquièrent leur plus grand éclat.

Cette disposition des aryténoïdes pendant l'émission des notes élevées est admise à peu près universellement. Citons cependant l'opinion d'Harles qui soutient la thèse absolument contraire, c'est-à-dire que la glotte inter-aryténoïdienne est toujours ouverte pendant la phonation.

Il est en contradiction absolue avec Lermoyez dont les expériences ont prouvé que : « la glotte postérieure étant ouverte dans toute sa largeur, aucun son ne peut être obtenu, quelle que soit la tension des cordes vocales et la pression de l'air ».

Quoi qu'il en soit de l'opinion qu'on admette au sujet de l'accolement complet ou non des aryténoïdes, le fait capital de la production de la voix expiratoire n'en subsiste pas moins.

Lorsque la pression du courant d'air expiré est supérieure à celle d'une colonne d'eau de 16 centimètres cubes (Cagnard-Latour) et que la tension des cordes vocales est suffisante, la glotte doit vibrer.

Sans vouloir entrer ici dans une physiologie détaillée des muscles du larynx, il est cependant nécessaire de l'établir dans ses grandes lignes, car cette étude bien comprise amène la solution de ce difficile problème de l'émission de la voix.

I. ACTION DU MUSCLE ARY-ARYTÉNOÏDIEN

Anciennement, on faisait de ce muscle un dilatateur de la glotte, mais depuis les expériences de Longet sur l'action des nerfs laryngés supérieurs qui se rendent à ces muscles et celles de Lermoyez par électrisation directe sur le

cadavre, on regarde comme absolument démontré son rôle de constricteur de la glotte, car son action est d'amener en contact intime les faces internes des aryténoïdes. Il détermine ainsi l'occlusion de la glotte postérieure dont nous avons déjà démontré le rôle indispensable dans l'émission de la voix, surtout pour les sons aigus.

II. ACTION DU MUSCLE CRICO-ARYTÉNOÏDIEN LATÉRAL

Ce muscle qu'Haller croyait être dilatateur de la glotte est rangé aujourd'hui, sans conteste, dans la classe des constricteurs.

Il a une triple action qui est :

1° De rapprocher les apophyses vocales et de les amener au contact ;

2° De tendre les cordes vocales parce que sa contraction abaisse les apophyses musculaires, le cartilage bascule autour d'un axe transversal ;

3° Enfin, il contribue encore à fixer les aryténoïdes pendant la phonation.

Comme l'ary-aryténoïdien, le crico-aryténoïdien latéral est constricteur de la glotte, mais tandis qu'il rapproche les lèvres de la glotte vocale, ce qui est indispensable pour la production des sons aigus, l'ary-aryténoïdien rapproche la glotte respiratoire. Il le fait, non pas en imprimant aux aryténoïdes un mouvement de translation direct comme l'ary-aryténoïdien, mais il leur fait subir un déplacement en mouvement de sonnette qui les amène au contact.

III. ACTION DU CRICO-ARYTÉNOÏDIEN POSTÉRIEUR

C'est le muscle dilatateur de la glotte, c'est le muscle respirateur, le seul antagoniste d'après les traités classiques des autres muscles de la phonation. Telle n'est pas l'opinion de Jellenfy qui prétend que, lorsque le larynx est en état d'accommodation vocale, le crico-aryténoïdien postérieur vient joindre son action à celle des autres muscles du larynx. Il serait alors constricteur, action difficile à admettre et qui concorde peu avec ce fait de pathologie laryngée que les paralysies doubles du crico-aryténoïdien postérieur n'altèrent presque jamais la voix.

IV. ACTION DU CRICO-THYROÏDIEN

Il est tenseur des cordes vocales. C'est le muscle phonateur par excellence. Du degré de sa contraction dépend la hauteur de la voix. Cette action est admise sans conteste depuis l'expérience célèbre de Longet qui, sectionnant les nerfs laryngés externes qui se rendent aux crico-thyroïdiens, entendit subitement la voix devenir rauque. Il s'aperçut alors que, en abaissant à l'aide d'une pince le bord inférieur du thyroïde, ce qui produisait un allongement des cordes vocales, la voix recouvrait sa netteté.

Dès lors, on admit que le muscle crico-thyroïdien jouait un rôle important dans la phonation, en tendant les cordes

vocales par un mouvement de bascule imprimé au cartilage thyroïde dont le bord inférieur s'abaisse.

Ce mode d'action était admis par tous les auteurs lorsqu'un Anglais, le D^r Illingworth, vint démontrer que les choses se passent autrement et que ce n'est pas le thyroïde, mais bien le cricoïde qui est mobile. En se contractant, le crico-thyroïdien fait basculer le cricoïde, entraînant en arrière son bord aryténoïdien, et l'effet produit est la tension des lèvres glottiques.

Peu importe, en somme, que le cricoïde ou le thyroïde se meuve; le résultat final est le même, c'est la seule chose intéressante.

V. ACTION DU MUSCLE THYRO-ARYTÉNOÏDIEN

Différencions tout d'abord deux muscles dans le thyro-aryténoïdien, l'externe et l'interne; le premier accommode la cavité des ventricules en vue de la résonance, c'est un muscle de timbre; le deuxième modifie la corde vocale inférieure, c'est un muscle de diapason, le seul dont nous allons nous occuper.

Longtemps on en a fait le premier des muscles phona-teurs, le tenseur par excellence des cordes vocales.

C'est lui qui constitue en grande partie la glotte et « on se prenait d'admiration devant le merveilleux mécanisme d'un tissu vibrant, modifiant lui-même ses vibrations et se pliant ainsi à toutes les manières d'être que nécessite l'infinie variété des sons de la voix ». (Gouguenheim et Lermoyez, *Physiologie de la voix et du chant*).

C'était l'anche intelligente qui se mettait d'elle-même au degré de tension nécessaire pour produire le nombre de vibrations voulu. « L'anche vivante se tend en s'épaississant, a dit Bécлар, ce qui la distingue de toutes les anches possibles, même des anches membraneuses élastiques qui ne se tendent qu'en s'amincissant. »

Mais il faut en rabattre beaucoup de ces fonctions qui tiennent du merveilleux.

Aujourd'hui, le plus grand nombre admet que le muscle thyro-aryténoïdien détermine en se contractant le relâchement des cordes vocales.

Déjà en 1874, Ruehlman enseignait que le muscle thyro aryténoïdien détendait les cordes vocales. Gruetznér 1879, Jellenfy 1880 étaient du même avis. En 1875, Martel montre que ce muscle se raccourcit en se contractant, qu'il rapproche les aryténoïdes de l'angle rentrant du thyroïde; en même temps la corde vocale se détend, la glotte prend un aspect fusiforme. Et Lermoyez, dans sa thèse inaugurale, conclut que : « le muscle thyro-aryténoïdien interne en se contractant porte en avant les aryténoïdes et les rapproche de l'angle rentrant du thyroïde; il raccourcit les cordes vocales ligamenteuses et les met dans un état de relâchement d'autant plus accentué que sa contraction est plus forte : et comme conséquence amène un abaissement de tonalité de la voix ».

Son action est donc bien différente de celui du crico thyroïdien, car l'un tend les cordes vocales et l'autre les relâche. Ces deux muscles auxquels on attribuait jadis la même action sont au contraire antagonistes et en opposition perpétuelle dans l'acte de la phonation.

Ces considérations sur la physiologie des muscles du

larynx étant données, nous pouvons aborder l'étude de la phonation proprement dite et celle des registres de tête et de poitrine qui serviront de base à la pathogénie de la voix eunuchoïde.

Un registre peut être défini : Une série de sons que peut fournir la glotte par un mode de contraction donné.

Les deux registres les plus universellement admissont : le registre de poitrine et le registre de tête ou de fausset.

Le registre de poitrine est celui dans lequel l'homme parle habituellement; le registre de tête est employé par l'enfant, souvent par la femme et quelquefois par l'homme quand il veut émettre des sons aigus.

Faut-il admettre un troisième registre, celui de la voix mixte, imaginé par Garcia, adopté par Fournié. Nous ne croyons pas que ce soit là une entité vocable qui réponde à des modifications glottiques spéciales, par conséquent nous ne nous en occuperons pas.

De nombreuses théories, très dissemblables ont été données sur la cause productrice des deux registres de tête et de poitrine.

Encore aujourd'hui les opinions diffèrent.

Liscovius pensait que les cordes vocales étaient tendues pendant l'émission de la voix de poitrine et relâchées dans la voix de tête.

Malgaigne croyait que la voix de tête provenait de ce fait que le voile du palais étant abaissé, il se produisait un retentissement de la voix dans les fosses nasales.

Bennati croyait que les sons de tête étaient d'origine sus-laryngienne.

Cagnard-Latour les attribuait à la vibration simultanée des quatre cordes vocales.

Diday et Petrequin pensaient que l'air seul vibrait dans la voix de tête, tandis que la voix de poitrine était due à la vibration des cordes vocales.

Après l'invention du laryngoscope, des théories plus sérieuses furent émises.

Pour Garcia, qui, le premier, vit l'intérieur d'un larynx, le son était engendré au niveau de la glotte et dû aux vibrations de l'air. La glotte se ferme d'arrière en avant à mesure que le son devient plus aigu. Dans la voix de poitrine, les cordes s'affronteraient dans toute leur épaisseur et dans la voix de tête seulement par leurs bords.

Bataille soutenait que lorsque le larynx émet des sons de poitrine, les aryténoïdes se touchent par le tiers inférieur de leur face interne; ils se touchent par leurs deux tiers supérieurs lorsque la voix de tête se produit.

Fournié qui admet la vibration isolée de la muqueuse pense également que la glotte se ferme d'arrière en avant à mesure que la voix monte. Lorsque les constricteurs de la glotte sont contractés au maximum le registre de poitrine est terminé, alors les muscles intrinsèques du larynx rapprochent les lames du thyroïde en se contractant à leur tour et la voix de tête se produit.

Pour Michaël, la voix a trois registres dont chacun est régi par un muscle spécial.

Mandl qui admet la béance de la glotte inter-aryténoïdienne attribue la voix de tête à l'occlusion de celle-ci par accollement des aryténoïdes.

Muller et Donders pensent que dans la voix de tête la portion ligamenteuse vibre seule, tandis que dans la voix de poitrine le muscle entre en vibration.

On voit par ces différentes théories combien sont

grandes les divergences qui séparent les auteurs au sujet du mécanisme de la production de la voix de tête et de la voix de poitrine. Notre intention n'est pas de discuter chacune de ces théories dont la plupart sont déjà tombées dans l'oubli. Nous nous bornerons à signaler comme contenant la plus grosse part de vérité, les deux hypothèses suivantes, celle de Vacher, admise par Gouguenheim et celle de Lermoyez.

Vacher, dans sa thèse inaugurale (Paris 1877), conclut des expériences laryngoscopiques pratiquées sur lui-même que la glotte inter-aryténoïdienne est toujours fermée au moment de la production du son : dans la voix de poitrine, les cordes vocales inférieures vibrent dans toute leur longueur, tandis que dans la voix de tête elles s'accolent en arrière et vibrent dans une longueur variable, suivant la hauteur du son.

Mais, n'y a-t-il entre la voix de poitrine et la voix de fausset qu'une différence de hauteur suffisamment expliquée par cet accollement des cordes vocales en arrière. Non, il y a encore une différence de timbre et, si l'on peut aisément concevoir que la hauteur du son s'élève par l'accellement des cordes vocales en arrière, il faut faire intervenir un autre facteur pour expliquer le timbre spécial de la voix de tête. Cet autre facteur consiste en une modification des cavités sus-glottiques, en une adaptation nouvelle des résonnateurs destinés à harmoniser la voix.

Nous avons dit précédemment que le registre de tête était employé pour la production des sons aigus. Soit un ténor qui monte une gamme ; il atteint, grâce à une violente contraction glottique le *sol* ³ en voix de poitrine, si alors il substitue au registre de poitrine le registre de

tête, il sentira dans son larynx cesser toute constriction pénible, il atteindra facilement le *la*³, le *si*⁴, même l'*ut*⁴, mais, en même temps, il éprouve à la base du cou, au niveau du pharynx une sensation de resserrement dû aux modifications éprouvées par les cavités bucco-pharyngiennes, par ses résonnateurs, de telle sorte qu'on peut dire que la somme des contractions musculaires pendant l'émission de la voix de tête et pendant l'émission de la voix de poitrine est la même, mais avec prédominance dans le larynx pour les sons de poitrine et dans le pharynx pour les sons de tête.

La glotte se relâche donc pendant la production des sons de fausset. Cette sensation subjective éprouvée par le chanteur suffirait indépendamment de l'examen laryngoscopique à le faire admettre; mais alors, comment concevoir la production d'un son plus aigu si l'aire glottique s'élargit. C'est maintenant qu'il faut faire intervenir un nouveau facteur; l'occlusion de la glotte en arrière.

« On voit, (Gouguenheim et Lermoyez, *Physiologie de la voix et du chant*), au moment du passage du registre de poitrine au registre de tête une modification capitale se produire dans le larynx : la glotte, linéaire au début et presque entièrement close, s'entr'ouvre tout à coup de façon à présenter un écart de plus de 2 millimètres, en même temps les cordes tendues à l'excès et plates se relâchent, semblent s'affaïsser, reprennent leur forme de bourrelet prismatique et vibrent avec une mollesse plus grande. Et si, à ce moment, on porte les regards en arrière, on voit le tiers ou le quart postérieur des deux cordes venir en contact, obturer complètement à ce niveau l'orifice glottique et, par leur accollement, étouffer mutuel-

lement leurs vibrations dans toute cette zone postérieure, de façon que la glotte ne vibre plus que dans ses deux tiers antérieurs. »

Cette théorie, admise par les *Traités classiques*, cadre bien avec le travail photographique de Th. French. Cet auteur a, en effet, photographié la glotte pendant l'émission de la voix de tête et celle de la voix de poitrine et ses clichés rendent très bien compte du resserrement progressif de la fente glottique pendant l'émission de la voix de poitrine à mesure que le son s'élève, de même qu'on voit, au moment du passage du registre de poitrine à celui de tête, les cordes venir s'accoler par leur partie postérieure et obturer ainsi la glotte en arrière, dans une certaine étendue.

Lermoyez, dans sa thèse inaugurale, conclut du résultat de ces expériences à une hypothèse tout autre, touchant la formation de ces deux registres. Il admet :

1° Que dans la voix de poitrine le muscle thyro-aryténoïdien est toujours contracté et que la corde ligamenteuse et la muqueuse vibrent ensemble.

2° Que dans la voix de tête le muscle thyro-aryténoïdien se relâche, la corde ligamenteuse ne vibre pas, la muqueuse seule vibre.

« Dans le registre de poitrine (Lermoyez, thèse inaugurale), le thyro-aryténoïdien en se contractant repousse en dedans la corde ligamenteuse et rétrécit la glotte, par suite de cette contraction, la corde ligamenteuse se décolle du muscle en même temps que le rétrécissement de la glotte augmente la tension de l'air; la corde fibreuse ainsi libérée mise mouvement par un courant d'air assez fort, vibre en entraînant la muqueuse. Dans le registre de

fausset, le muscle thyro-aryténoïdien relâché permet à la glotte de se laisser distendre par le courant d'air expiré qui, éprouvant moins de résistance à franchir l'anneau laryngien, diminue sa pression ; le courant d'air devenu trop faible pour faire vibrer la couche fibreuse, maintenant accolée au muscle, détache la couche muqueuse qui vient vibrer dans la lumière de la glotte. »

CHAPITRE III

Voix eunuchoïde. Description.

Conditions anatomo-pathologiques.

La voix eunuchoïde, autrement dit, voix de châtré, est cette voix particulière, supérieure d'un octave à la voix normale, dont sont affectés certains individus, longtemps après l'époque où se sont manifestés chez eux les premiers phénomènes de la mue de la voix.

A peu près analogue comme timbre à la voix infantile, elle se rapproche cependant un peu plus du soprano féminin. Son intensité est également plus forte, en raison de la plus grande puissance pulmonaire des sujets chez lesquels on la constate.

On peut assez facilement expliquer cette différence de timbre, qui sépare la voix eunuchoïde de la voix infantile. En effet, si chez les individus atteints de cette infirmité le larynx s'accommode toujours de façon à produire des sons de fausset, les résonnateurs constitués par les cavités sus-glottiques ont subi un accroissement en rapport avec celui

des autres parties du corps et n'harmonisent plus les sons produits de la même façon que chez l'enfant, d'où la différence de timbre des deux voix.

Cette différence se retrouve la même chez l'eunuque, car chez lui le larynx a subi un arrêt de développement complet par suite de la mutilation qu'on lui a fait subir, tandis que les résonnateurs se sont régulièrement développés, aussi le timbre de sa voix est-il moins criard, et, dans le célèbre chœur de la chapelle Sixtine, les eunuques servaient à établir une sorte de liaison harmonique entre les voix extrêmes de l'enfant et celles de l'adulte.

Ce type de voix n'est pas rare, et il n'est pas de médecin qui ne rencontre dans le cours de sa carrière des sujets affectés de cette triste infirmité, qui peut briser leur avenir en leur interdisant l'accès de certaines professions, sans parler des ennuis multiples que leur occasionne un tel défaut de langage.

Il ne faut pas confondre, avec ce type de voix, la voix douce, flûtée, particulière à certains individus dont le larynx par ses petites dimensions se rapproche d'un larynx de femme.

Loin d'être pour eux un sujet de ridicule, elle est plutôt un avantage. Son timbre est agréable et les tenorini en offrent le type.

Chez l'eunuchioïde, le larynx ne présente pas la petitesse du larynx de l'eunuque, ni même celle du larynx du ténorino. Il est normal, parfaitement développé et en rapport avec la taille et l'âge de l'individu. Généralement, et nous reviendrons plus loin sur cette particularité, le larynx présente de grandes dimensions.

Comment se comporte-t-il donc pendant l'émission des

sons pour produire ce type de voix si particulier qui est la voix eunuchoïde ?

Peu d'auteurs ont cherché l'explication de ce phénomène. Fournié, au congrès de laryngologie de Milan, en 1880, dans une communication sur la voix eunuchoïde est un des rares auteurs qui se soient occupés sérieusement d'élucider cette question.

A l'examen laryngoscopique on observe, dit-il, les particularités suivantes : « Tandis que, dans les conditions ordinaires, on voit, au moment de la production du son, les rubans vocaux se rapprocher l'un de l'autre laissant entre eux un espace elliptique, dans lequel le souffle devra passer ; chez l'eunuchoïde, les rubans se rapprochent également, mais sans se toucher complètement en arrière et circonscrivent dès lors au lieu d'un espace elliptique un espace triangulaire en forme de V dont le sommet est en avant. En même temps, on voit que les rubans sont très tendus d'arrière en avant et que l'ensemble de l'organe se porte en haut et en arrière. En faisant émettre des sons plus élevés, la disposition que nous venons de signaler reste la même avec cette seule différence qu'il y a un peu plus de tension et que l'ouverture du V diminue en arrière.

A priori, cette explication ne satisfait guère, étant donné ce que nous savons sur la formation de la voix de tête et on ne comprend guère qu'un son aigu puisse être donné par une glotte ouverte en arrière, par la seule influence du procédé de la tension des cordes vocales. Du reste, les quelques auteurs qui ont repris la question sont tous unanimes à rejeter la théorie de Fournié et leurs observations touchant la disposition de la glotte pendant l'émission de la voix eunuchoïde concordent toutes.

Dans tous les examens laryngoscopiques pratiqués par M. Garel chez des sujets présentant le type de voix eunuchoidé, il a toujours trouvé que les cordes vocales prenaient, pendant l'émission des sons la position de la voix de fausset et jamais cet auteur n'a trouvé la glotte en V signalée par Fournié.

Dans les *Archives de laryngologie italienne* de 1887, le Dr Trifiletti publie une observation de voix eunuchoidé. Il s'agit d'un individu de vingt et un ans, typographe, dont tout les organes, y compris les organes génitaux, sont normalement développés. Le larynx présente également sa forme et ses dimensions normales, en rapport avec l'âge et le sexe de l'individu. On n'y constate qu'un peu de tuméfaction et de rougeur de la muqueuse coexistant avec un état semblable des muqueuses pharyngienne et nasale.

Pendant la phonation les cordes vocales paraissent accolées en arrière ; il en est de même de la partie intercartilagineuse de la glotte. Elles sont un peu écartées en avant suivant l'acuité des sons et circonscrivent une ouverture ovulaire allongée qui donne passage à l'air. Elles ne semblent pas tendues et vibrent surtout dans la partie interligamenteuse de la glotte.

En somme, pendant la phonation, les cordes vocales ne prennent pas la position normale de la voix de poitrine, mais se rapprochent au contraire de celle de la voix de tête.

De plus, en observant bien la glotte, au moment où elle se dispose à la phonation, on note des mouvements indécis, désordonnés des cordes et de toutes les parties qui concourent à l'occlusion de la glotte.

On voit, par cette observation que nous venons de ré-

sumer brièvement, qu' à l'examen laryngoscopique le Dr Trifiletti n'a pas constaté chez son malade la disposition de la glotte en forme de V signalée par Fournié, mais bien que les cordes vocales prennent la position de la voix de tête.

Nous devons en dire autant, ajoute-t-il, pour la tension des cordes vocales, qui est la même que lorsque le larynx émet des sons de tête.

Il nous reste à signaler ce fait que, dans plusieurs des observations que nous rapportons, le malade présentait un certain état parétique des muscles du larynx. Ce phénomène, qu'on peut attribuer à de la fatigue vocale ou à un peu de pharyngite, très fréquente chez les sujets atteints de voix eunuchoïde, ne peut servir de point de départ à une théorie qui ferait résulter ce type de voix d'un trouble parétique des muscles du larynx, car il est loin d'être constant.

CHAPITRE IV

Evolution de la voix.

Avant d'aborder les différentes théories émises sur la pathogénie de la voix eunuchoïde, il est de toute nécessité d'étudier les diverses phases du développement du larynx et les modifications considérables qu'y apporte la puberté.

Chez le nouveau-né, il est à remarquer que le diamètre transverse ou respiratoire du larynx l'emporte sur le diamètre antéro-postérieur ou vocal d'une quantité plus grande que chez l'adulte. Aussi, chez un enfant de deux à trois mois, le diamètre transverse est de 15 à 18 millimètres, tandis que le diamètre antéro-postérieur n'est que de 10 à 12 millimètres, c'est-à-dire, que le diamètre antéro-postérieur est au diamètre transverse dans la proportion de 3 à 5, ce qui ne surprend pas, attendu que l'enfant a beaucoup plus besoin de respirer que de crier.

Pendant les premières années de la vie, le larynx varie très peu dans ses dimensions, et son accroissement n'est pas proportionné à celui de la taille, mais comme le poumon est le viscère prédominant, on s'explique facilement que la voix de l'enfant soit si aiguë et si intense, étant

donnée la petitesse de l'organe mis en vibration par un aussi puissant soufflet.

Le développement du larynx se fait d'abord dans les régions d'articulation, on remarque que, dans les premières années de la vie, les cornes inférieures du cartilage thyroïde sont aussi développées que les cornes supérieures; la courbe présentée par l'épiglotte en avant, dans le sens transversal, est plus prononcée que chez l'adulte, ce qui répond à une gouttière plus marquée sur sa face postérieure; les ventricules de Morgagni sont également plus développés relativement que chez l'adulte. La partie inter-aryténôïdienne ou glotte respiratoire est également très développée relativement à la glotte interligamenteuse ou vocale.

Ce n'est que vers l'âge de six à sept ans que les ligaments fibreux des cordes vocales et les muscles commencent à se développer. A ce moment, l'enfant peut parcourir assez facilement l'échelle diatonique d'une octave. Puis, jusqu'à l'âge de quatorze ans, le larynx se développe lentement, il y a comme une nouvelle pause, pendant laquelle il y a presque similitude entre la voix de la fillette et celle du garçon, similitude qui correspond du reste à une grande analogie dans la conformation anatomique de leur organe vocal.

Vient ensuite la grande révolution de la puberté, la mue de la voix, qui apporte dans le larynx des changements énormes et amène des différences caractéristiques entre la voix du jeune garçon et celle de la jeune fille.

Cet accroissement brusque du larynx est en rapport avec le développement rapide des organes génitaux; il dure de six mois à deux ans, sauf pour des cas exceptionnels décrits sous le nom de mues multiples. (Thèse de R. Bergeron, 1879, *De la Mue de la voix.*)

Ces mues peuvent être réunies en deux groupes : les *mues prémonitoires* qui sont au larynx ce que les menstruations infructueuses et avortées sont à l'utérus. Il peut se faire, en effet, qu'un certain temps avant la puberté, le larynx s'essaie à muer, que des troubles de la phonation apparaissent, mais sans être suivis dans l'organisme de modifications dénotant l'apparition de la puberté. Ce sont de fausses mues et les modifications laryngées ne seront durables qu'autant qu'il y en aura d'analogues du côté des organes génitaux.

Dans d'autres cas, et ces mues peuvent être désignées sous le nom de *mues tardives*, il se produit, après une mue véritable et ayant évolué normalement, une autre mue qui viendra abaisser encore la tonalité de l'organe vocal, par suite du nouvel agrandissement qu'elle apportera dans les diamètres du larynx.

Soit un individu qui, lors de sa puberté, a pris une voix de ténor, cet individu peut être pris à nouveau de troubles laryngiens caractéristiques de la mue et cette mue nouvelle aura pour résultat de faire descendre sa voix de quelques notes et, de ténor, il sera devenu baryton. Plusieurs mues successives peuvent se produire et il peut, à la suite d'une mue nouvelle, prendre une voix de basse.

Pendant tout le temps de la mue, la voix est rauque et inégale à mesure que son timbre se rapproche de celui de l'adulte.

L'âge où elle se produit est très variable selon les climats, elle suit nécessairement la précocité ou le retard de l'apparition de la puberté qui, on le sait, se produit plus vite dans les pays chauds que dans les pays froids.

Il y a en effet plus que simultanéité, il y a balancement

entre le développement des organes génitaux et le développement du larynx. Si l'un se développe de préférence, il semble que ce soit au détriment de l'autre dont l'évolution passe de ce fait inaperçue. C'est ainsi que, dans les pays chauds où la transformation des organes génitaux s'accompagne d'une hyperémie considérable, on note peu ou pas de phénomènes pathologiques du côté du larynx pendant la mue, tandis que, dans les pays froids, il se produit exactement le contraire, le remaniement du larynx à la puberté s'accompagne de troubles nombreux, laryngites, aphonie même, et la transformation des organes génitaux passe au second plan.

Cette relation intime entre le développement des organes génitaux et celle du larynx explique la voix particulière de l'eunuque; bien plus, elle démontre la préséance du développement génital sur le développement laryngé.

Il faut que les organes génitaux se développent pour que le larynx s'accroisse. Aussi, à la suite d'un arrêt de développement ou d'une suppression brusque des organes génitaux à une période antérieure à la mue de la voix, verra-t-on le phénomène de la mue faire défaut, le larynx garder sa configuration infantile et le timbre de la voix rester le même, à cette petite exception près, que nous avons signalée d'ailleurs, que la voix de castrat diffère un peu de la voix d'enfant et se rapproche un peu plus du soprano féminin. Cette corrélation intime entre les organes génitaux et la voix est encore mise en évidence par ce fait bien connu des chanteurs, de l'influence désastreuse des excès vénériens sur l'émission des notes élevées.

Dans le sexe féminin, l'action de l'appareil génital sur l'appareil laryngien retentit de différentes manières. C'est

ainsi qu'il n'est pas rare de voir coïncider avec la menstruation ou la grossesse, certaines névroses laryngées. On a vu également des aphonies survenir à la suite de versions ou de flexions utérines et guérir après le redressement de l'organe.

L'accroissement des organes génitaux et celui du larynx se font dans des proportions analogues pendant la période de la mue et cet accroissement est considérable. En effet, ainsi que le fait remarquer Fournié, pendant cette période les diverses parties du larynx prennent un développement deux fois plus grand que celui qu'elles avaient acquis depuis la naissance jusqu'à cette époque.

Ce sont les cartilages thyroïdes et aryténoïdes qui se développent principalement, et c'est surtout le diamètre antéro-postérieur qui s'accroît par suite de l'augmentation des lames du cartilage thyroïde dans le sens postérieur. C'est cela surtout qui caractérise la mue, ainsi que la conséquence physiologique de cet allongement du diamètre antéro-postérieur du larynx, c'est-à-dire l'abaissement de tonalité de la voix.

Le diamètre vertical du larynx s'accroît par l'allongement en hauteur des cartilages thyroïdes et aryténoïdes.

Le diamètre transversal augmente dans de moindres proportions.

Les cordes vocales deviennent plus épaisses et s'allongent, surtout les inférieures qui passent de 15 à 25 millimètres chez l'homme et de 15 à 20 millimètres chez la femme. Les cartilages deviennent plus résistants à mesure qu'ils acquièrent une épaisseur plus grande.

Enfin, on note du côté de la muqueuse un certain état inflammatoire qui détermine la raucité particulière de la voix

à cette période et peut même amener une aphonie passagère.

Ce phénomène de la mue doit être étudié chez le jeune garçon, si on veut le voir se produire dans toute sa netteté et avec tous les phénomènes d'ordre physiologique et pathologique qui l'accompagnent le plus souvent. Chez la fillette les troubles laryngés qui constituent la mue, sont beaucoup moins accusés et cela se conçoit aisément, étant donné que son larynx se modifie beaucoup moins que celui du jeune garçon. Nous avons vu plus haut que les cordes vocales passent de 15 à 25 millimètres de longueur chez ce dernier pendant la durée de la mue, tandis que chez la femme elles prennent un accroissement moitié moindre pendant cette période, d'où cette conséquence physiologique que chez elle la voix, au lieu de baisser d'une octave, gagne beaucoup moins dans le registre d'en bas.

Après l'époque de la puberté, le larynx continue à croître mais bien plus lentement et ce développement ne se distingue plus du développement des autres parties du corps. Son évolution complète n'est terminée que vers l'âge de vingt à vingt-deux ans chez la femme, et de vingt à vingt-cinq ans chez l'homme, alors que l'accroissement général est également arrêté.

A l'approche de la vieillesse, de quarante-cinq à cinquante ans chez l'homme et un peu plus tôt chez la femme, suivant en cela toujours les modifications de l'évolution génitale, surviennent des modifications sensibles de la voix.

C'est chez la femme surtout que ces phénomènes de mue tardive se font sentir, inversement de ce qui se produit à l'époque de la puberté, où le larynx masculin est de beaucoup le plus modifié.

A l'époque de la ménopause, alors que la femme tend à

se neutraliser, pour ainsi dire, par suite de l'atrophie utéro-ovarienne, l'organe vocal subit une puissante modification, la voix prend une tonalité beaucoup plus basse.

Chez l'homme, les phénomènes sont moins accusés et la voix garde son timbre clair, jusqu'au moment où la vieillesse imprime au larynx comme au reste de l'organisme le sceau de la déchéance finale et l'effrondement de la voix accompagne celui de l'individu.

Ces modifications séniles tiennent à l'ossification des cartilages, à l'ankylose des articulations, à la plus grande faiblesse des muscles, au dessèchement de la muqueuse et aussi à la diminution de la force d'expiration pulmonaire chez le vieillard qui amène une diminution de l'intensité vocale.

On peut cependant observer au lieu de cet abaissement de tonalité qui est la règle chez le vieillard, que certains d'entre eux parlent en voix de fausset. Fournié admet que, chez ceux-ci, l'infiltration granulo-graisseuse empêche les muscles de se contracter efficacement, l'accollement des cordes vocales ne peut se faire, l'ellipse reste plus large, ce qui donne à la voix le caractère de la voix eunuchoïde.

D'autres causes contribuent encore à donner à la voix des vieillards son timbre spécial, ce sont les altérations qui se produisent dans les cavités sus-glottiques et notamment la disparition des dents.

En somme, la mue d'une voix n'est qu'un long abaissement de tonalité, depuis le premier cri de l'enfant, jusqu'à la dernière plainte du vieillard, traversée par cette phase brusque de la puberté.

CHAPITRE V

Pathogénie de la voix eunuchoïde.

La grande révolution qui s'accomplit dans le larynx à l'époque de la puberté, et que nous avons étudiée en détail au chapitre précédent, va nous servir de base pour édifier notre théorie sur la pathogénie de la voix eunuchoïde ; mais auparavant il importe de faire remarquer ce fait qui nous a frappé et qui vient à l'appui de l'hypothèse que nous allons émettre, que la plupart des sujets présentant une voix eunuchoïde ont eu, après leur guérison, une voix de basse très marquée.

Peut-on tirer de ce fait une conclusion pouvant servir à jeter un peu de lumière sur la pathogénie de cette infirmité ?

Cela nous semble possible ; on sait, en effet, que les dimensions du larynx sont à peu près en rapport avec le ton de la voix. Cet organe est d'autant plus volumineux que la voix s'étend d'avantage dans le registre d'en bas. Aussi trouve-t-on, chez les individus ayant des voix de

basse, des cordes vocales longues et larges et un larynx présentant de grandes dimensions dans tous les sens et surtout dans le diamètre vertical. Inversement, chez les ténors on trouve un larynx petit dans toutes ses dimensions et des cordes vocales courtes. La saillie de la pomme d'Adam, très marquée chez les basses, est chez eux très peu accentuée. Leur larynx est un type de transition entre celui de l'homme et celui de la femme. Les larynx de baryton présentent des dimensions moyennes.

Etant données ces différences de volume entre les larynx de basse et ceux de ténors, pour ne parler que des types extrêmes, on comprend aisément que chez les premiers, à l'époque de la mue, le remaniement que subit leur organe vocal ne se fasse pas sans quelque difficulté et que les troubles pathologiques, tels qu'enrouement, aphonie, soient plus fréquents chez eux où l'appareil laryngien se modifie dans des proportions énormes. Cette constatation nous donne la clef de la voix eunuchoïde qui n'est, en somme, qu'une mue persistante et vicieuse.

Peu d'auteurs se sont occupés de rechercher l'origine de ce singulier type de voix.

Fournié, que nous avons déjà cité en parlant des troubles anatomo-pathologiques qui seraient d'après lui l'apanage de la voix de châtré, pendant l'émission des sons, a reconnu que chez tous ses malades ces troubles s'étaient manifestés au moment de la mue. Pendant toute cette période, leur voix a été très altérée, ils ont eu de l'enrouement, même de l'aphonie et lorsqu'ils ont parlé à nouveau, ils l'ont fait avec le timbre de la voix eunuchoïde.

Il explique ce phénomène par un manque d'harmonie

dans le développement des différentes pièces du squelette laryngien ; les unes se développant d'une manière trop prompte et les autres trop lentement.

Il résulterait de ce manque de concordance une glotte d'une forme spéciale, la forme en V due à ce que les crico-aryténoïdiens latéraux et les thyro-aryténoïdiens sont impuissants à rapprocher les cordes vocales.

Nous avons déjà dit que, pour nous, la glotte en forme de V n'existe pas, par conséquent cette théorie pathogénique ne saurait être admise.

Dans l'observation déjà citée du D^r Trifiletti, celui-ci émet l'hypothèse que la voix eunuchoïde pourrait être due à des altérations très légères du système nerveux central et périphérique.

Le faible degré d'intelligence de son malade et le léger balbutiement qu'il présentait ne lui ont point paru devoir être séparés des troubles vocaux. Pour lui, la voix eunuchoïde serait bien le résultat d'une mue défectueuse, mais qui serait due à un vice de développement du système neuro-musculaire qui préside à la fonction de la formation de la voix.

Cette observation et l'hypothèse qu'elle a fait naître touchant la pathogénie de la voix eunuchoïde ne nous semblent présenter qu'un intérêt médiocre, attendu qu'on peut considérer les troubles intellectuels présentés par le malade comme exceptionnels. Dans aucune des observations que nous rapportons, le sujet ne présentait de troubles du côté de l'intelligence, ni d'aucun autre côté de l'appareil phonateur, pouvant faire penser à une lésion du système nerveux central ou périphérique.

Il est plus simple et plus rationnel d'admettre pour

expliquer la voix eunuchoïde, qu'à l'époque de la mue, le développement des diverses parties qui constituent le larynx ne se fait pas suivant un mode harmonique; l'appareil squelettique de l'organe vocal se développe plus vite que le système musculaire qui, de ce fait, devient inapte à faire jouer normalement les cartilages qu'il doit mouvoir; et les cordes vocales continuent à produire des sons de tête.

Plus tard, alors que le larynx a subi son développement complet, la voix infantile persiste.

Il n'y a donc là qu'une habitude vicieuse, contractée pendant la mue, par suite de la faiblesse de l'appareil musculaire laryngé à cette époque, habitude qui se continue alors que les muscles sont aptes à jouer normalement et à produire la voix de poitrine.

D'ailleurs, si l'on interroge les malades, ils avouent que, dans certaines occasions, il leur arrive d'émettre pour ainsi dire involontairement un ou deux sons bas en voix de poitrine, mais soit par crainte du ridicule, soit qu'ils éprouvent à les émettre une assez grande difficulté, ils reprennent bien vite la voix de fausset.

Cette hypothèse cadre bien avec ce fait déjà exposé que c'est surtout chez les sujets qui, après leur guérison, ont une voix de basse, qu'on constate la voix eunuchoïde. Le remaniement du larynx est, en effet, chez eux, beaucoup plus considérable que chez les ténors. C'est ce qui explique également que chez les femmes, où la mue est très peu accusée, on ne constate jamais la voix eunuchoïde.

Enfin, il faudrait aussi faire entrer en ligne de compte la rapidité de la transformation du larynx, car il est facile de comprendre que, plus le développement du larynx est rapide, plus la difficulté doit être grande pour des muscles

insuffisamment formés de faire jouer normalement des cartilages qui se sont ainsi subitement accrus. Déjà, chez presque tous, à l'époque de la mue, la raucité de la voix et le passage subit de la voix de tête à la voix de poitrine, qui s'effectue souvent au milieu d'une phrase, prouve la difficulté qu'a l'organe à se plier à son nouvel emploi. L'enfant a un larynx nouveau dont il n'apprend le maniement que peu à peu.

Nous pensons donc que les individus qui présentent une voix eunuchoïde ont eu à l'époque de la mue une difficulté telle pour parler en voix de poitrine, qu'ils ont dû conserver leur voix d'enfant, origine de la fâcheuse habitude qui a créé leur infirmité.

CHAPITRE VI

Traitement.

L'exactitude de la théorie pathogénique que nous venons d'émettre au sujet de la voix eunuchoïde est en quelque sorte confirmée par les résultats merveilleux du traitement de cette affection par la gymnastique vocale.

Il s'agit, en effet, de vaincre une habitude fâcheuse, contractée depuis l'enfance, et, pour cela, il faut habituer les muscles du larynx à se contracter d'une façon normale et à émettre des sons de poitrine.

Dans sa communication au congrès de Milan en 1880, M. Fournié indique une méthode de traitement par la gymnastique vocale que nous reproduisons mot par mot :

« 1° Faire respirer méthodiquement la bouche ouverte aussi profondément que possible.

« Faire succéder à cette respiration lente, silencieuse une respiration tout aussi lente, mais sonore pendant l'expiration. Ce son doit être produit sans contraction laryngienne appréciable ; le malade doit l'émettre avec le

sentiment de la prostration, de la fatigue, du soupir ; on obtient ainsi un son très bas. Ce résultat est assez difficile à obtenir, mais il est rare qu'après une gymnastique de deux ou trois jours on ne l'obtienne pas.

« 2° Lorsqu'on a obtenu l'expiration sonore dans les tons bas, on fait prononcer un mot, syllabe par syllabe, et chaque syllabe par un mouvement expiratoire avec le même mouvement sonore cité plus haut.

« 3° Le malade, étant parvenu à prononcer dans les tons bas et syllabe par syllabe un mot quelconque, on met un livre entre ses mains et on le fait lire dans les mêmes conditions, c'est-à-dire syllabe par syllabe et chaque syllabe correspondant à une expiration sonore (ceci est très important).

« 4° Dès que le malade est arrivé à lire dans ces conditions, il devra plusieurs fois par jour s'exercer lui-même à la lecture.

« 5° Pendant tout le temps de ce traitement, le malade devra s'abstenir de parler avec sa voix eunuchoïde, son parler devra être syllabique et dans tous les tons bas, comme pour la lecture. Pour réaliser cette condition, il trouvera un ami dévoué avec lequel il pourra parler dans les conditions voulues et qui au besoin le reprendra.

« 6° Généralement quinze ou vingt jours de traitement suffisent pour faire perdre l'habitude de la voix eunuchoïde et pour donner une voix conforme à l'âge et à la constitution des individus. »

La méthode employée par M. le D^r Garel, auquel nous devons les observations qui suivent, diffère peu de celle employée par M. Fournié, sauf que la durée du traitement est beaucoup moindre.

M. Garel est arrivé, en effet, à faire exécuter tous les exercices indiqués précédemment en une dizaine de minutes.

« Lorsque nous avons obtenu, dit-il (*Prov. Médic.* 1886), deux ou trois fois l'expiration sonore (on l'obtient en une ou deux minutes), nous faisons prononcer chaque syllabe sous cette même forme expiratoire en ton bas, puis nous recommandons d'ajouter une consonne devant les voyelles faisant dire par exemple : ba, be, bi, bo, bu, etc.

« Immédiatement après, nous mettons un livre entre les mains et faisons lire toujours en ton bas syllabe par syllabe et sous forme expiratoire.

« Au bout de deux ou trois lignes, le malade lit couramment sans prendre la voix de fausset. Il ne se trompe guère que lorsqu'il répond aux observations qu'on lui adresse. »

En moins de deux jours, lorsque le sujet se porte bien et s'observe très sérieusement, l'habitude de la voix de poitrine est acquise.

Nous reproduisons les quatre observations que M. Garel a publiées à cette époque, et qui démontrent le succès rapide de cette méthode.

Augustin D..., dix-sept ans, dessinateur.

Accidents scrofuleux dans l'enfance.

Depuis son enfance a conservé la voix de fausset; la voix était très claire. et il chantait même assez bien. Neuf mois avant de se présenter à la clinique de M. Garel, à la suite d'une grande course ayant très chaud, il boit un verre d'eau froide. Le lendemain matin, sa voix est rauque et il conserve pendant près de quinze jours une profonde altération de la voix. Survient ensuite une amélioration de courte durée; puis il présente des alternatives d'altérations et d'améliorations sans jamais avoir d'aphonie com-

plète. La persistance de l'enrouement l'engage à venir consulter.

Au premier examen, on constate l'existence d'une voix eunuchoïde et d'une laryngite chronique caractérisée par de la rougeur moyenne des cordes. Il n'y a pas de paralysie vocale, les cordes prennent la position de la voix de fausset, mais avec un écart plus considérable qu'à l'état normal dans la partie antérieure. On ne trouve pas la glotte en V signalée par Fournié.

Immédiatement, on commence les exercices gymnastiques de Fournié comptant y consacrer plusieurs jours avant d'obtenir une voix de poitrine bien caractérisée, mais on est surpris de pouvoir faire succéder tous les exercices très rapidement et en moins de dix minutes le malade lit couramment, en voix de poitrine. Au bout de vingt-quatre heures, il a perdu toutes les intonations de fausset. Les premiers jours il éprouve un peu de fatigue vocale à cause de sa nouvelle manière de parler, mais il a oublié complètement la première. On prescrit un traitement pour sa laryngite, et, quelques jours plus tard on pratique l'ablation des deux amygdales qui sont très hypertrophiées et s'enflamment plusieurs fois par an, depuis l'âge de dix ans.

Les organes génitaux sont en voie d'évolution et n'ont pas encore acquis leur développement définitif.

M... M..., vingt-deux ans, 1^{er} décembre 1886.

Ce jeune homme présente une voix eunuchoïde type, avec enrouement, survenu probablement au moment où aurait dû se produire la mue de la voix. Il prend des aphonies fréquentes. Il désire vivement se débarrasser de cette infirmité.

On commence le traitement par la gymnastique vocale. En cinq minutes on obtient la lecture courante à peu près sans hésitation, mais non sans fatigue. En effet, le malade a pris d'emblée une voix de basse remarquable, car il donne assez facilement le contre-ut. Le lendemain le malade ne s'est presque plus trompé, les exercices de lecture le fatiguent encore. Il commence ses phrases en ton bas, sans attention préalable. Il se plaint d'avoir une voix trop basse. On le prévient que sa voix s'élèvera certainement, mais qu'il doit s'attendre à conserver une voix de basse, qu'il aurait

prise d'ailleurs, sans étonnement, si la mue s'était opérée à sa période normale.

Huit jours après la première séance, le malade lit déjà sur tous les tons ordinaires de la lecture. Le diapason de la voix parlée est meilleur et ne paraît plus extraordinaire comme les premiers jours. Il existe un léger enrrouement qui réclamera quelques soins.

M. M..., vingt-deux ans, 16 novembre 1886.

Ce jeune homme est atteint de voix eunuchôïde partielle fort curieuse. Lorsqu'il commence une phrase il débute par trois ou quatre notes de fausset, passe à la voix de poitrine, intercale çà et là dans la phrase quelques mots de fausset et termine presque toujours en fausset.

Au dire du malade, la mue de la voie s'était opérée à treize ou quatorze ans normalement. Il avait pris une voix de poitrine. A dix-sept ans, à la suite d'un refroidissement, il est atteint d'aphonie et quelques jours après, sa voix présente cette forme bizarre de voix eunuchôïde partielle. Cependant en lui recommandant de bien prêter attention, il ne peut parler qu'en voix de poitrine. On n'a pas besoin d'instituer ici la gymnastique vocale méthodique, on lui met un livre entre les mains et on le fait lire lentement sur un ton bas en scandant syllabe par syllabe.

On revoit le malade le 9 décembre. Il a mis trois jours pour se priver complètement de son fausset. Il parle très bien sans se tromper, il lui serait même, dit-il, impossible de commettre une erreur. Les premiers jours, il a dû parler sur un ton bas, mais actuellement, le diapason s'élève et ne présente rien d'extraordinaire.

L'enrouement disparaît de jour en jour.

M. X..., quinze ans, septembre 1886.

Il y a six mois, cet enfant, qui ne parlait jamais qu'en fausset, est pris à l'occasion d'un refroidissement de raucité greffée sur sa voix enfantine. Trois jours avant son voyage à Lyon, il veut faire peur à un enfant avec lequel il s'amuse et prend une voix

grave qu'il garde d'une façon définitive; par moments il a cependant une légère tendance à donner quelques sons de fausset. Cette voix grave effraye un peu la famille qui croit voir là un indice de maladie. On les dissuade, en leur démontrant qu'il s'agit d'une mue brusque de la voix parfaitement en rapport d'ailleurs, avec un larynx bien développé. On conseille cependant des exercices vocaux pour régulariser cette nouvelle intonation.

Depuis cette époque plusieurs malades ont été soumis au traitement par la gymnastique vocale et on peut voir par les observations qui suivent que le résultat a toujours été le même, rapide et certain.

Voix eunuchoïde. — Adénopathie bronchique.

P..., quatorze ans, de Lyon, 11 janvier 1892.

Début de l'adénopathie, il y a quatre ans, à la suite d'une coqueluche, suivie d'ailleurs de la rougeole, dix-huit mois plus tard. La toux est fréquente, elle est rauque et sonore, c'est une véritable toux aboyante qui se renforce en outre au moindre rhume. On perçoit quelques ganglions dans les foyers sus-claviculaires. La respiration est plus soufflante à gauche au sommet, en avant et en arrière. Le larynx est normal.

Le malade est en outre affecté d'une voix eunuchoïde qui fait instituer le traitement par la gymnastique vocale en même temps qu'on prescrit un traitement pour l'adénopathie bronchique.

La voix eunuchoïde cède rapidement aux exercices vocaux.

On revoit le malade six mois plus tard. La guérison s'est parfaitement maintenue. Il n'y a plus trace de voix eunuchoïde.

Voix eunuchoïde.

B..., quinze ans, de Privas, 28 juillet 1893.

Le début de l'affection remonte à un an et demi environ. Il avait de la peine à parler, comme par un effort, qu'on attribuait à de la timidité. La voix était une voix de tête, à timbre fêlé. A sa pension, il a eu de grands ennuis, ses professeurs le punissaient continuellement.

On reconnaît une voix eunuchoïde et on institue le traitement par la gymnastique vocale. Il prononce immédiatement en voix de basse (*mi d'en bas*) et sans raucité.

Rien à noter du côté du larynx si ce n'est une légère teinte rosée de la muqueuse. Les cordes vocales se contractent normalement.

En très peu de temps, l'habitude de la voix de poitrine est acquise.

Voix eunuchoïde

H..., dix-huit ans, 16 juillet 1892.

Possède une voix eunuchoïde type, qui a débuté à l'âge de treize à quatorze ans.

A l'examen du larynx on ne constate rien d'anormal. C'est un larynx à grandes dimensions longitudinales.

On institue le traitement par la gymnastique vocale qui donne un résultat parfait en vingt-quatre heures.

La voix est seulement un peu faible.

Voix eunuchoïde. — Parésie laryngienne.

B..., quatorze ans, de Bourg (26 octobre 1888). Depuis le mois de juin 1888 la voie est enrouée. Elle présente les caractères d'une

véritable voix de fausset, mais un peu cassée. Organes génitaux normaux.

On constate l'existence d'une pharyngite granuleuse et d'une parésie légère du larynx. Pendant la phonation avec émission en voix de fausset la glotte ne peut se fermer complètement dans sa portion intercartilagineuse. Les cordes vocales sont légèrement roses. Rien au cœur ni aux poumons.

On cautérise au galvanocautère les granulations pharyngées et on prescrit des pulvérisations d'eau de Challes. On prescrit aussi la faradisation et du massage sur le cou.

Le 29 janvier 1889, pensant qu'il s'agit d'un cas de voix eunuchoïde combiné avec un certain degré de laryngite, on commence la gymnastique vocale. L'enfant peut de suite prendre une voix de poitrine nullement éraillée. Il lit parfaitement en voix de poitrine, d'ailleurs il prétend que, lorsqu'il récite ses leçons, mais seulement dans ce cas, il parle en voix de poitrine.

On brûle encore quelques granulations. Les cordes vocales sont toujours un peu teintées et la glotte intercartilagineuse se ferme encore incomplètement.

Au mois de juillet suivant, la guérison est complète. Il n'y a plus trace de parésie laryngée.

Cinq mois plus tard, l'enfant possède une belle voix de basse. On cautérise encore quelques granulations.

Voix eunuchoïde. — Parésie des constricteurs du larynx.

M. X..., dix-huit ans, de Coligny (Ain), 18 septembre 1888.

Cet enfant est un peu chétif. Depuis l'âge de seize ans, il présente une voix bizarre que sa famille attribuait à la mue de la voix, mais ses parents eux-mêmes reconnaissent bien qu'il s'agit là d'un phénomène tout à fait anormal.

Le Dr Chataing l'a soigné tout dernièrement à Allevard et a déclaré qu'il n'y avait rien de grave dans son état. Il a cru constater un léger écartement des cordes vocales dans la phonation. Il n'a pas reconnu qu'Allevard puisse avoir un effet curatif de

cette affection et a conseillé de faire de la faradisation laryngée combinée avec un traitement hydrothérapique. La voix reste constamment dans une tonalité élevée et descend quelquefois, mais pour produire des sons d'une raucité désagréable.

Cette voix de fausset remonte à deux ans environ. Comme le disait le D^r Chataing, il existe dans la phonation une légère parésie bilatérale des cordes vocales, caractérisée par un léger élargissement triangulaire de l'orifice glottique pendant la production des sons.

Le malade est initié de suite aux exercices vocaux et soumis à la surveillance constante de sa mère. Vingt-quatre heures après, il s'oublie encore quelquefois, et donne quelques sons en fausset.

Huit jours après, la voix de poitrine est parfaite, mais l'enfant parle peu, parce que ce nouveau genre de voix est encore un peu pénible pour lui.

Voix eunuchoïde.

D..., de Sassauby, âgé de vingt ans (27 juillet 1887). Diphtérie à l'âge de sept ans. A quinze ans commencement de la mue de la voix. La mue est très pénible et le malade fait des efforts considérables qui altèrent sa voix. A dix-huit ans, la voix de poitrine est impossible à soutenir et il adopte une voix de fausset plutôt mixte que pure.

A l'examen du larynx, rougeur légère des cordes vocales qui dénote de la laryngite chronique.

On conseille les exercices ordinaires de gymnastique vocale. Le malade prend de lui-même la voix de poitrine, mais il prétend qu'il éprouve une grande difficulté à la soutenir d'une façon régulière. On institue, en même temps, un traitement pour combattre l'inflammation chronique des cordes vocales.

Le 19 août, le malade donne de ses nouvelles par lettre. Grâce à des exercices redoublés, la voix de poitrine est bien établie; cependant le malade manque de force dans l'émission des sons;

mais à ce point de vue il accuse un progrès sensible qui s'accroît tous les jours davantage.

Voix eunuchoïde incomplète.

M. B..., vingt-huit ans, substitut dans un département du Nord, vient consulter, le 14 juin 1888, pour une affection du larynx, remontant à l'âge de dix-huit ans.

Il suffit d'entendre quelques mots pour constater chez ce malade une voix de fausset entrecoupée, à de rares intervalles, de quelques sons en voix de poitrine. Ce genre de voix le contrarie beaucoup dans l'exercice de ses fonctions.

Il accepte avec empressement de se soumettre à un traitement curatif et s'y livre avec la plus grande ténacité. Il s'isole, pour ainsi dire, pour mieux faire ses exercices de gymnastique vocale. Au bout de quarante-huit heures, la guérison est complète. Il ne se trompe plus en parlant et a remplacé sa voix de fausset par une voix basse bien timbrée.

Le malade revient un mois après. La transformation est complète et la guérison définitive.

Voix eunuchoïde. Parésie laryngienne.

X..., dix-sept ans (3 avril 1891). La voix de ce jeune homme est altérée depuis une rougeole à l'âge de onze ans. Il a conservé nettement la voix de fausset. Il n'y a rien au cœur ni aux poumons. Du côté du larynx, les cordes vocales présentent dans la phonation un bord un peu concave, par parésie légère des thyro-aryténoïdiens. La corde vocale droite est un peu rosée; aussi la voix est un peu altérée et présente un léger voile.

Succès rapide de la gymnastique vocale.

Voix eunuchoïde

G..., dix-huit ans, de Saint-Vincent-de-Reins (5 septembre 1887). Mue vicieuse de la voix à l'âge de treize ans. A gardé la voix de fausset depuis cette époque. Il peut à la rigueur parler en voix de poitrine à tonalité basse; mais il en éprouve une gêne considérable. Rien d'anormal dans l'arrière-gorge. Les cordes vocales sont d'un blanc grisâtre et fonctionnent normalement. Le larynx présente un développement adulte parfait. Rien aux poumons. Quelques palpitations sans lésions du cœur.

On institue immédiatement le traitement par les exercices vocaux, et la guérison est obtenue très rapidement.

Voix eunuchoïde

M..., seize ans, de Fontaines-sur-Saône (31 juillet 1887). Cet enfant m'est adressé par le Dr Mollard. Il est très développé pour son âge et présente tous les caractères d'une constitution robuste. Son développement a été surtout rapide pendant la mue de la voix. Il parle néanmoins continuellement en voix de fausset; mais il peut prendre la voix de poitrine quand on lui demande. Néanmoins la voix de fausset est la seule employée par lui d'une façon courante. Rien d'anormal du côté du larynx.

Il est soumis aux exercices de gymnastique vocale. Malheureusement par oubli, le résultat du traitement, n'a pas été consigné sur l'observation.

Voix eunuchoïde mixte

M..., quatorze ans, de Lyon (23 janvier 1890).

Cet enfant depuis six mois commence à prendre des intonations en voix de poitrine. En classe, il récite en voix de poitrine; mais

dans la conversation ordinaire, il a une voix très désagréable mélangée de voix de fausset et de voix de poitrine. Rien à signaler du côté du larynx.

Il est traité par la gymnastique vocale et au bout de quelques jours la guérison est complète.

Voix eunuchoïde

X..., quinze ans, de Lyon (7 octobre 1891).

Cet enfant a grandi rapidement. Il a également pris de l'embonpoint, il est d'une taille supérieure à celle des enfants de son âge. Il se présente avec une belle voix eunuchoïde un peu cassée. Ses cordes vocales sont un peu rosées, mais leur fonctionnement est tout à fait normal. Il existe aussi des granulations sur le pharynx.

On fait faire des exercices de gymnastique vocale et on obtient de suite de fort beaux sons en voix de basse.

En vingt-quatre heures, après des exercices très sévères, la guérison est complète. La voix eunuchoïde a disparu, elle est remplacée par une voix de tonalité très basse. L'enfant est incapable de reprendre son ancienne manière de parler. La toux qui accompagnait fréquemment l'émission des sons a complètement disparu.

Au bout de huit jours, il peut parler longtemps sans fatigue, et cependant auparavant il ne pouvait parler cinq minutes de suite sans éprouver de grandes difficultés.

Voix eunuchoïde

M. X..., vingt ans, étudiant en médecine (4 février 1892). A l'âge de quatorze ans, ce jeune homme a eu une mue vicieuse de la voix, caractérisée par de la raucité pendant deux ans et demi. Actuellement il lui est impossible de se servir d'une autre voix que le fausset.

Rien au larynx.

On l'initie de suite aux exercices de gymnastique vocale. En moins de vingt-quatre heures, la guérison est complète. Il ne s'oublie plus un instant et ne parle plus qu'en voix de poitrine.

Au début, le malade présente une voix à tonalité très basse et la fatigue est rapide, mais il ne tarde pas à s'y habituer, ses muscles phonateurs une fois adaptés à leur nouveau rôle ne se fatiguent plus et le timbre de la voix devient plus clair et plus agréable.

Peu de jours après le début des exercices vocaux, la guérison est définitive et les malades voudraient retrouver leur timbre habituel de fausset que cela leur serait impossible.

Cette méthode de traitement a sur celle de Fournié l'immense avantage de son peu de durée. En vingt-quatre heures, les malades ont pris l'habitude de la voix de poitrine, et l'on comprend très bien que bon nombre de ceux-ci qui auraient reculé devant la longueur d'un traitement devant durer un mois se soumettent sans peine à une surveillance assidue de quelques heures ou au plus d'un jour ou deux.

Quelques auteurs s'inspirant de cette méthode ont essayé, depuis, de traiter la voix de fausset par la gymnastique vocale et ont obtenu par l'emploi de ce procédé de très beaux résultats.

Le Dr Trifiletti dont nous avons déjà relaté l'observation en a obtenu de très bons effets chez son malade.

Le Dr Mulhall (*Journal international des sciences médicales*, août 1889) cite le cas d'un jeune homme de vingt-cinq ans, chez lequel deux spécialistes avaient diagnostiqué une paralysie et appliqué l'électricité. Il trouva

au contraire que, loin d'y avoir de la paralysie, les vraies et les fausses cordes se rapprochaient plus que de coutume pendant la phonation. Il y avait apparemment hypertension des aryténoïdiens.

Le malade guérit en lui apprenant à parler en ton bas.

Il cite deux autres cas guéris de la même manière.

Ces observations, bien que datant de 1887, n'ont été publiées qu'en 1889, bien après les publications de MM. Fournié et Garel sur le même mode de traitement.

Plus récemment, Prescott Bennett (*Medical Record*, 5 novembre 1892) s'exprime ainsi : « Exceptionnellement le traitement de la voix de fausset pourra être médical et porter sur quelque affection qui la cause. Cohen a traité un malade atteint de voix de fausset après une laryngite aiguë prise au bord de la mer. Lincoln chez un jeune homme qui, après avoir joué plusieurs fois des rôles de femmes travesties dans un pensionnat, avait gardé la voix de fausset, put obtenir la guérison par l'ablation de l'amygdale pharyngienne hypertrophiée. »

Dans un cas, Prescott Bennett employa avec succès le traitement par la gymnastique vocale. Il faisait baisser le menton, rejeter les épaules en arrière, distendre l'abdomen. Dans cette position, le malade essayait de répéter les sons dans la note basse. Cet exercice avait lieu deux ou trois fois par jour pendant un mois. Les premiers jours, il déterminait une certaine sécheresse de la gorge. Au bout d'un mois, ce n'était plus qu'avec difficulté que le malade reprenait la voix de fausset, au lieu de la voix normale. Un point essentiel est que, les premiers jours de traitement, le malade surveille le son de toutes les paroles

qu'il prononce pour éviter le plus possible de parler en voix de fausset.

Nous ne signalerons que pour mémoire, les autres méthodes de traitement : électricité, massage, qu'on a appliquées dans quelques cas au traitement de la voix eunuchoïde. Aucune d'elles ne peut être comparée au traitement de cette affection par la gymnastique vocale, tant au point de vue des résultats obtenus qu'au point de vue de la rapidité de la guérison.

Comparée à la gêne qu'apporte dans leurs relations une telle infirmité, la simplicité de cette méthode fait que tous les malades acceptent avec empressement de se soumettre aux exercices vocaux et le soin qu'ils apportent à s'observer est un des éléments de succès de la cure.

CONCLUSIONS

I. La voix eunuchoïde s'observe chez des sujets qui ont des organes génitaux normaux.

II. Le type eunuchoïde qu'on observe chez les sujets ayant des organes génitaux normaux débute à la période de la mue de la voix.

III. Il peut être attribué, au moment de son apparition, à un défaut de synchronisme entre le développement de l'appareil squelettique et de l'appareil musculaire du larynx.

IV. Cette infirmité persiste après le développement complet de l'appareil musculaire laryngé, du fait de l'habitude contractée.

Elle présente au point de vue social de très nombreux inconvénients.

V. Son pronostic est bénin.

On peut obtenir la guérison en vingt-quatre heures par l'emploi méthodique de la gymnastique vocale. Il suffit ensuite aux malades de se surveiller avec soin pendant quelques jours, pour que cette guérison soit définitive.

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
BONDET.

Vu, bon à imprimer

POUR LE DOYEN, L'ASSESEUR,
A. GAYET

Vu, bon et permis d'imprimer :

LE RECTEUR,
EM. CHARLES.

TABLE

INTRODUCTION	5
CHAPITRE PREMIER. — Considérations sur le larynx envisagé comme organe vocal.	9
CHAPITRE II. — Formation de la voix : voix de tête et voix de poitrine.	17
I. Action du muscle ary-aryténoïdien	18
II. Action du muscle crico-aryténoïdien latéral	19
III. Action du crico-aryténoïdien postérieur.	20
IV. Action du crico-thyroïdien.	20
V. Action du muscle thyro-aryténoïdien.	21
CHAPITRE III. — Voix eunuchoïde. Description. Conditions ana- tomo pathologiques	29
CHAPITRE IV. — Evolution de la voix.	34
CHAPITRE V. — Pathogénie de la voix eunuchoïde.	41
CHAPITRE VI. — Traitement.	46
CONCLUSIONS	61

